PROPRIÉTÉS DES BLOCS

n°2009-01

Modèles 50 cm de longueur	Epaisseur (cm)	Epaisseur béton (cm)	Litres	Epaisseur Polystyrène expansé	Résistance Surfacique	Coef UP	Quantité par Camion (m² environ)
Bloc de 20							
20/14	20	12	95	0			310
Bloc de 25							
25/18	25	16	140	0			260
25/14+4	25	12	98	4	1,71	0,58	260
25/12+6	25	9	75	6	2,10	0,48	260
Bloc de 30							
30/22	30	22	150	0			210
30/18+4	30	18	130	4	1,82	0,55	210
30/14+8	30	14	110	8	2,10	0,48	210
30/10+12	30	10	85	12	2,94	0,34	210
Isolant continu							
SP30/12+10	SP30	12	92	10	3,12	0,32	210
SP30/9+13	SP30	9	83	13	3,85	0,26	210
SP30/7+15	SP30	7	75	15	4,16	0,24	210
Bloc de 36							
36/12+15	36	12	95	15	3,25	0,31	190
36/9+18	36	9	78	18	4,15	0,24	190
Isolant continu							
SP36/14+13	SP36	14	110	13	3,87	0,26	190
SP36/12+15	SP36	12	95	15	4,34	0,23	190
SP36/9+18	SP36	9	75	18	5,20	0,19	190

Imprimée sur du papier recyclé - Conception/Réalisation : Agence Abc'Com (Carcarès-Sainte-Croix - Landes) : 05 58 73 41 57

TOUT SAVOIR SUR LE BLOC FIXOLITE

Avantages

Structure portante
Le bloc FIXOLITE, une fois bétonné, porte les mêmes caractéristiques qu'un voile en béton, mais avec l'isolation en plus.

Isolation thermique
Grâce à la structure caverneuse du béton de fibres de bois, on obtient une excellente isolation thermique, au profit d'une rentabilité accrue et d'une sensation de confort thermique.

Accumulation de chaleur
La masse de béton, présente dans le creux des blocs, emmagasine la chaleur et la restitue lentement. Ce système évite ainsi les chocs thermiques, les enclenchements trop fréquents de l'installation de chauffage et les pointes de températures, apportant à la fois une rentabilité accrue et une sensation de confort thermique.

Isolation acoustique
Le mur rempli de béton a une masse élevée, ce qui favorise un isolement acoustique efficace et une performance supérieure à tous les monomurs du marché. L'utilisation du procédé est donc particulièrement appropriée dans le cas de locaux bruyants, hôpitaux, appartements, séparatifs de logements…

Résistance au feu
Un mur de 20 cm enduit sur les deux faces présente une résistance aux flammes supérieure à 6 heures, selon la norme ISO 834 (basée sur une température de 1 200°C).

Réaction au feu
Le bloc Fixolite est classé ininflammable M1.

Respiration active
La structure aérée de la matière permet une bonne diffusion de la vapeur d'eau.
Les parois transversales, qui représentent près de 20% de la surface du mur, sont constituées de bois-ciment, ce qui génère une zone de « respiration active » capable d'évacuer rapidement l'humidité intérieure vers l'extérieur.

Imputrescible
Le bloc Fixolite est imputrescible : il résiste à la fois aux rongeurs et aux termites.

Finitions
Grâce à sa structure, le bloc FIXOLITE peut recevoir tous les types de finitions habituelles.

Une seule opération
La pose du bloc Fixolite permet de réaliser en même temps la structure portante et l'isolation.

Rentabilité des chantiers
Grâce à sa simplicité, sa légèreté, sa rapidité de mise en œuvre et sa facilité à être coupé, vissé ou cloué sans matériel spécial, le bloc Fixolite permet de réduire les délais de chantier et les prix de revient.
De plus, une main-d'œuvre spécialisée n'est pas nécessaire.

Mise en oeuvre

1. Le premier rang est posé sur mortier et réglé de niveau dans les deux sens.
2. Les rangs suivants sont posés à sec (sans mortier) en alternant les joints. Les armatures éventuelles sont posées.

Les canalisations d'eau, de chauffage, d'électricité et autres peuvent être placées dans les creux des blocs avant le bétonnage ou par rainurage dans la paroi après coulage.



Le béton peut être placé :
- à la pelle ou à la grue lorsque l'on bétonne les blocs au fur et à mesure.
- à la grue ou à la pompe dans le cas de bétonnage par hauteur d'étage des murs seuls, ou des murs et des planchers en une seule opération. Lors du bétonnage en plusieurs étapes, il y a lieu :
  - de ne pas remplir complètement le bloc mais de laisser le béton 5 cm en retrait,
  - de nettoyer la surface de pose des blocs après le bétonnage.

Exemple de composition de béton :
- *800 l de gravier 4/16*
- *400 l de sable béton*
- *350 kg de ciment (quantité pouvant être modifiée en fonction des charges).*

Pour réaliser la liaison avec des murs de refend, il faut faire une découpe dans les parois qui se touchent pour permettre la continuité du béton dans les deux murs. Une armature horizontale, placée habituellement tous les deux lits et pliée à 90 degrés, assurera un liaisonnement parfait entre les deux murs.

Caractéristiques

- *Dimensions :* longueur : 0.50 m
  Epaisseur : 0.20 - 0.25 m
  0.30 - 0.36 m
- *Poids volumique de la matière :* ≤ 510 kg/m²
- *Isolation thermique λ :* 0.10 W/m2 K
- *Absorption phonique α :* > 90% entre 100 et 5 000 Hertz
- La valeur d'*isolation acoustique* brute normalisée mesurée *in situ* est de 50 dB pour un mur de 20 cm (12 cm de béton) et de 56 dB pour un mur de 25 cm (16 cm de béton) enduit sur les deux faces.
- *Résistance à la flexion des parois* des blocs (non remplis de béton) +/- 200 DaN
- *Résistance au feu :* > à 6 heures selon la norme ISO 834
- *Réaction au feu :* ininflammable, classé M1
- *Imputrescible*
- *Conditionnement :* palettes de 1.00 x 1.00 x 1.25 m
  1 palette en 25 cm = 5 m²
  1 palette en 30 cm = 4 m².

MISE EN ŒUVRE DU BLOC FIXOLITE



Montage des murs

Le principe de montage retenu est un montage ne nécessitant aucun calpinage particulier. Seuls les blocs spécifiques dénommés « blocs d'angles » seront utilisés à chaque angle de mur sortant, en tableau des ouvertures et pour la réalisation des linteaux.

Tous les bâtiments, quels que soient leurs cotes, sont réalisables. Il n'est pas nécessaire de « calpiner » les blocs pour atteindre la longueur souhaitée du bâtiment puisque ceux-ci seront coupés pour « rentrer » dans la colle du bâtiment (CF croquis fiche 3). Une fois le bloc coupé, il sera collé sur ses parties supérieures et inférieures.

La colle utilisée est une colle liquide, similaire à celle utilisée pour les maçonneries dites « à joint roulé ». C'est grâce à cette méthode de collage que le montage des blocs Fixolite ne nécessite aucun calpinage particulier.

Le premier rang est posé sur un bain de mortier et sera parfaitement plan et de niveau.

Si la dalle est parfaitement de niveau, ce premier rang peut être simplement collé à l'aide d'une colle de type joint roulé. La vérification de son aplomb et de son niveau est la garantie nécessaire pour permettre une élévation facile. L'alignement des blocs s'effectue soit à l'aide d'une ficelle, soit à l'aide d'une règle en aluminium et TOUJOURS sur la face intérieure du mur.

Une fois le premier rang posé, une première partie de béton est coulée pour stabiliser définitivement ce premier rang. Le béton coulé sera arrêté à mi-hauteur de ce premier rang afin de permettre une reprise du bétonnage dans de bonnes conditions. À chaque fois qu'un béton sera coulé dans les blocs, le niveau de béton sera arrêté à 10 cm sous le bord supérieur du bloc pour assurer la reprise du bétonnage des rangs suivants.

Après chaque bétonnage, la verticalité et l'horizontalité du mur sont vérifiées.

Afin d'assurer le report correct des charges sur toute la hauteur de la maçonnerie, les blocs seront appareillés obligatoirement par demi-longueur.

Coulage du béton

Le bétonnage d'un mur peut s'effectuer en une ou plusieurs fois mais doit toujours respecter les conditions de bétonnage prescrites ci-dessus.

Le béton peut être coulé soit au seau - pour les petits ouvrages -, soit à la pompe.

Afin de minimiser la pression de sortie du béton, prévoir un S de sortie à la pompe.

En moyenne, la résistance mécanique des parois des blocs FIXOLITE varie de 170 à 350 kg, d'où l'importance qu'il faut attacher à la plasticité du béton, c'est-à-dire à son dosage en eau.

Le béton coulé dans les blocs doit être conforme à la norme NF 18-305 : l'affaissement, compris entre 6 et 10 cm, peut être évalué par la mesure au cône d'Abrams.

La plasticité du béton sera obtenue à l'aide d'adjuvants « plastifiants » ou « fluidifiants » ; pour obtenir cette plasticité, il ne faut rajouter aucun volume d'eau. La mise en place du béton sera éventuellement facilitée par « piquage » ou léger « damage » mais en aucun cas à l'aide d'aiguilles vibrantes.



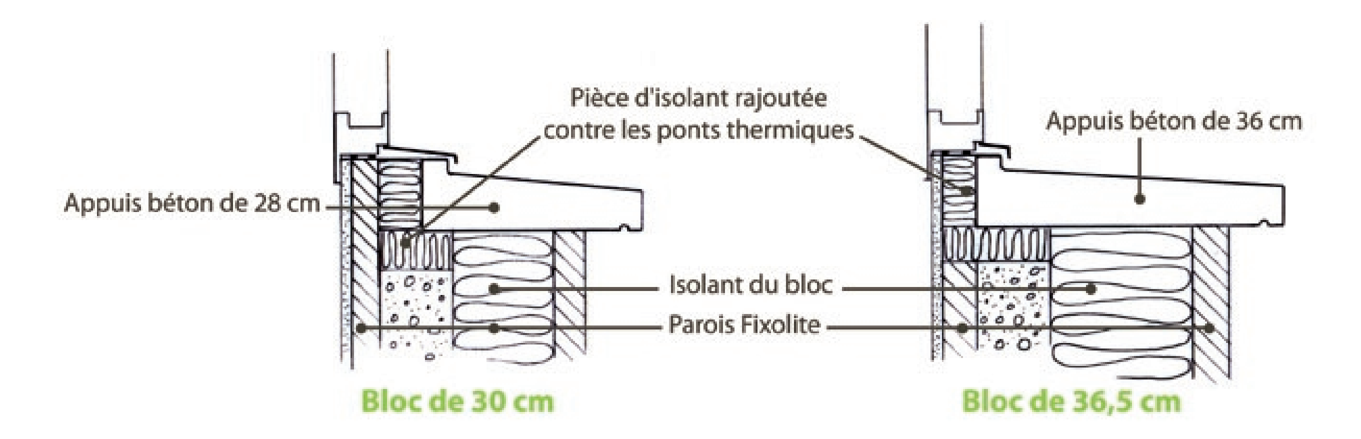
MISE EN ŒUVRE DU BLOC FIXOLITE

Pointe de pignon

Les blocs sont montés à la colle.
La forme de pente est tracée au « bleu » puis découpée selon la pente à l'aide d'une scie électrique.

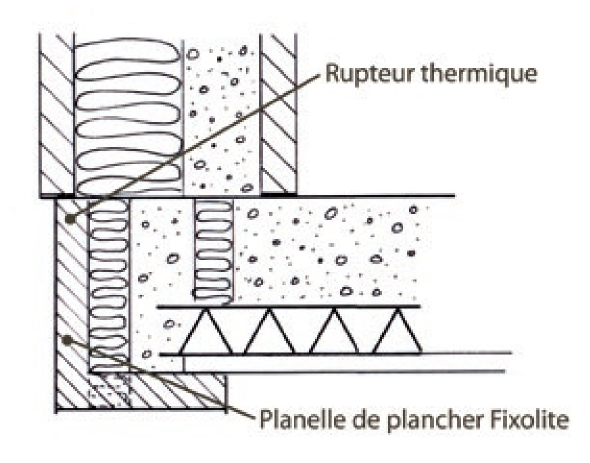
Appuis de fenêtre

La réalisation s'opère selon le schéma ci-dessous.
L'appui déborde.
L'arrière est alors habillé par un élément en polystyrène expansé (PSE) afin d'éviter les ponts thermiques.
La plaque de plâtre sert de parement à l'ensemble et sera fixée par vis directement sur le bloc Fixolite.



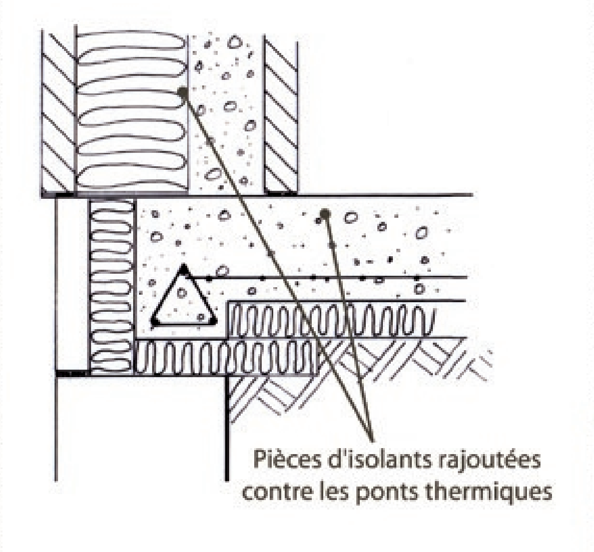
Plancher sur vide sanitaire ou intermédiaire

Dans le cas d'un plancher sur vide sanitaire, les poutrelles prendront appui sur les planelles de plancher réalisées en usine selon l'épaisseur du plancher (12+4, 16+4, 20+4…).
Un talon d'appui de 6 cm d'épaisseur permettra la pose des poutrelles sur ce talon.
Un isolant est inséré dans les parois verticales de la planelle.
L'épaisseur de l'isolant est variable selon les dispositifs de construction.
La mise en place de rupteurs thermiques au droit des extrémités des hourdis est indispensable pour éviter les ponts thermiques.



Plancher radier

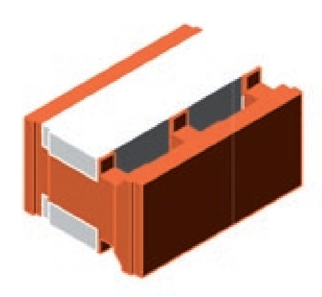
Dans le cas d'un plancher de type radier sur terre-plein, il est indispensable d'assurer la pose d'isolant contre les planelles périmétriques afin d'assurer la rupture des ponts thermiques, selon le schéma ci-dessous.



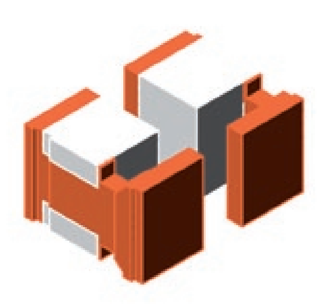
Imprimée sur du papier recyclé - Conception/Réalisation : Agence Abe'Com (Carcarès-Sainte-Croix - Landes) : 05 58 73 41 57

FIXOLITE : MODE D'EMPLOI EN IMAGES

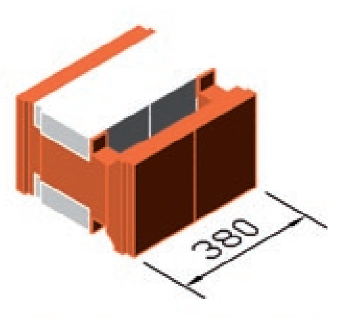
Découpe d'un bloc



Pour découper un bloc afin d'avoir une longueur de 380 mm à partir d'un bloc de 500 mm. C'est très simple...



1 - On prélève le tenon central à la longueur souhaitée (ici 120 mm)...



2 - On rassemble les deux parties, on obtient alors un bloc de 380 mm.

Formation d'un angle

Découpe du bloc pour une meilleure liaison du béton

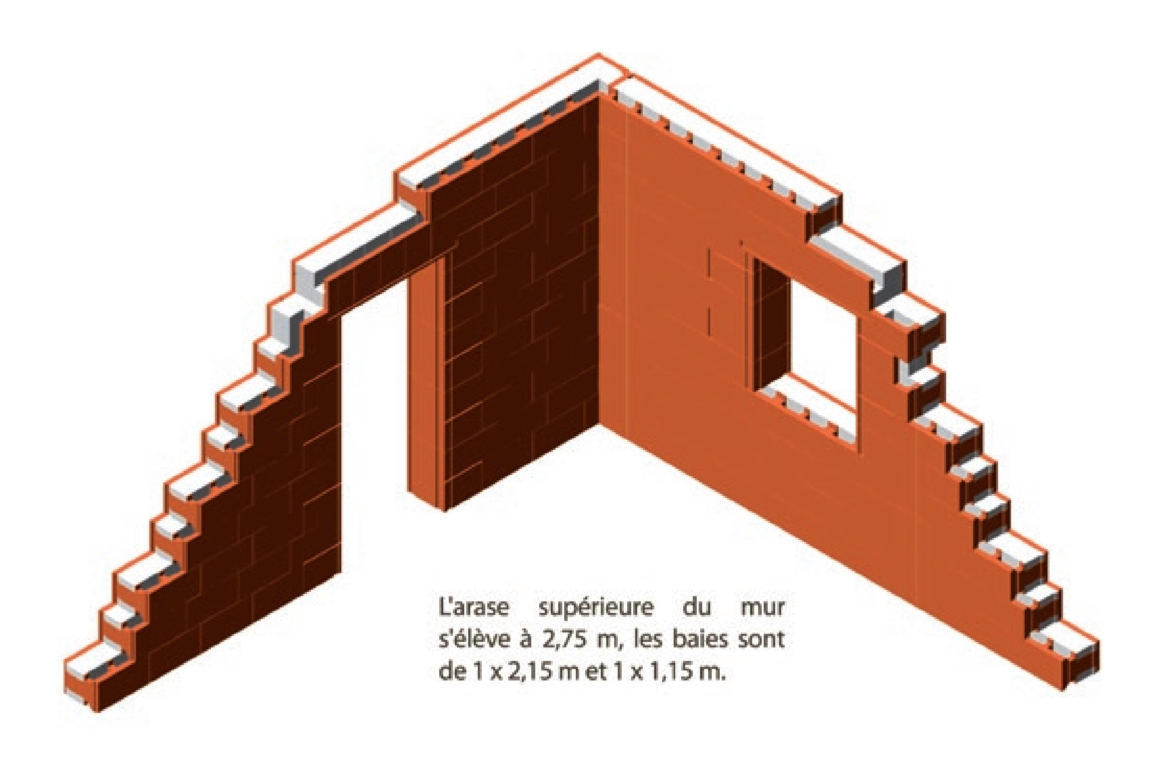
Construction en joints croisés pour éviter les tassements différentiels

Continuité de l'isolant dans l'angle grâce aux blocs d'angle : pas de pont thermique

FIXOLITE : MODE D'EMPLOI EN IMAGES

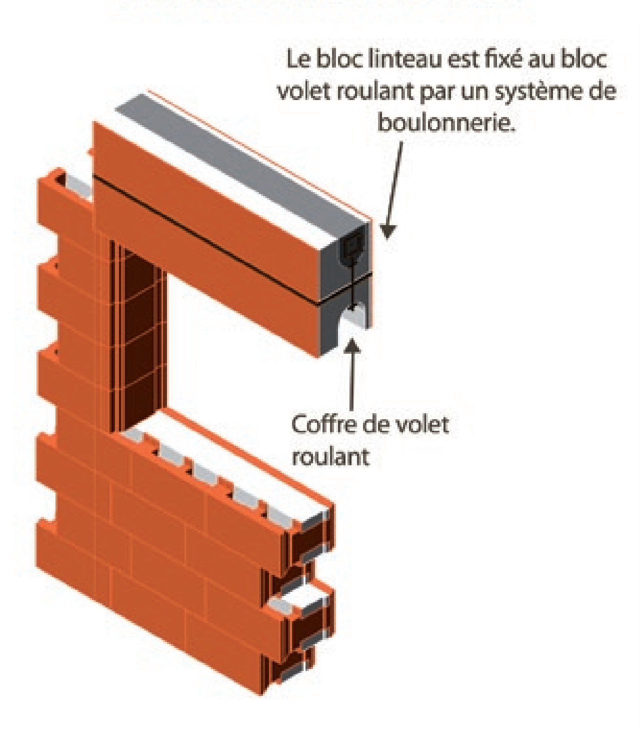
n°2009-03

Pan d'une maison en blocs Fixolite

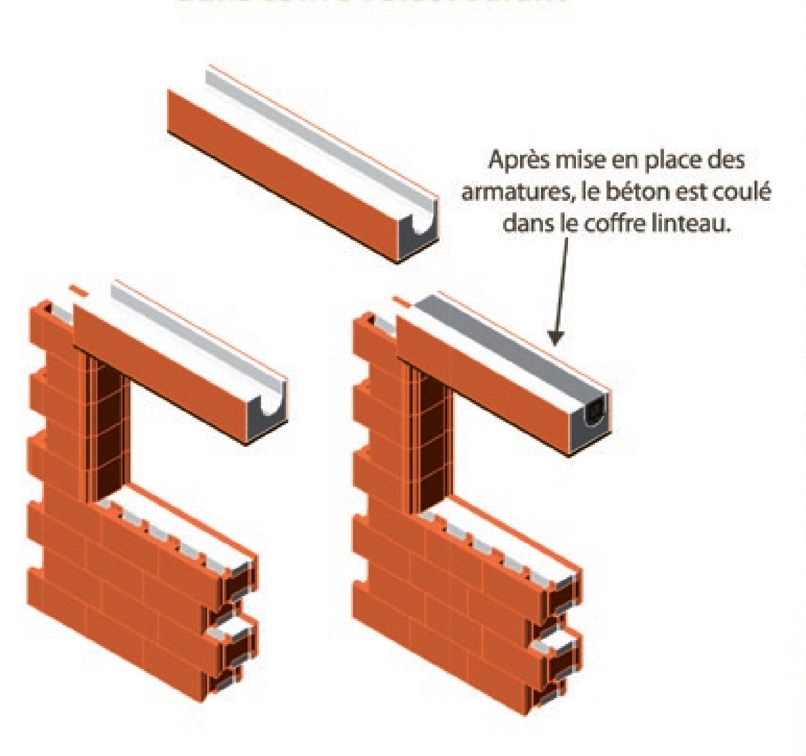


Construction d'un linteau

Avec coffre volet roulant



Sans coffre volet roulant



Imprimée sur du papier recyclé - Conception/Réalisation : Agence Abc'Com (Carcarès-Sainte-Croix - Landes) : 05 58 73 41 57